

Nou estudi de la coordinació de lligands pirazòlics a Pt(II)

10/2008 - **Química**. Mitjançant diferents tècniques analítiques i espectroscòpiques, s'ha pogut determinar l'estructura de diversos complexos de coordinació de Pt(II) amb lligands pirazòlics substituïts. Els resultats d'aquesta anàlisi estructural s'han obtingut a partir d'una sèrie d'estudis de RMN de ^1H , $^{13}\text{C}\{^1\text{H}\}$ i $^{195}\text{Pt}\{^1\text{H}\}$, donant un pas més en el progrés de la Química de Coordinació.

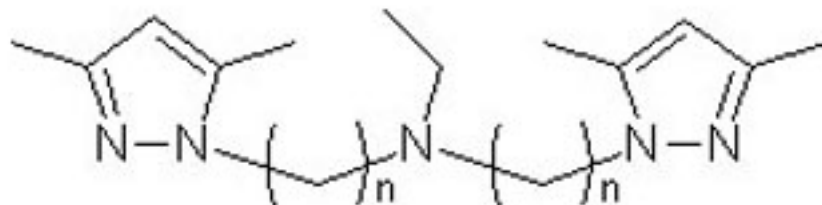


Figura 1. Lligands N-alquilaminopirazole, tant bidentats-NN' com tridentats-NN'N

La química de coordinació de lligands pirazòlics s'ha desenvolupat extensament durant els últims anys. Les propietats associades a l'enllaç d'una família de lligands pirazole-amina s'han publicat i han demostrat que els metalls en els complexos poden presentar una gran varietat estructural.

En el nostre grup d'investigació, s'han sintetitzat complexos de Rh(I) i Pd(II), els quals contenen lligands N-alquilaminopirazole, tant bidentats-NN' com tridentats-NN'N (Figura 1). Prèviament, Driessen i col. van sintetitzar i caracteritzar alguns lligands bi-NN' i tri-NN'N, els quals contenen diferents àtoms de nitrogen i van estudiar la seva reactivitat enfront Cu(II), Ni(II), Co(II) i Zn(II). En l'any 2003, Calderazzo i col. van descriure la síntesi i caracterització dels complexos $[\text{FeX}_2(\text{NN}'\text{N})]$ (X = Cl, I) i recentment Carpentier i col. van investigar les reaccions d'Al(III) i Zn(II) amb lligands NN'N.

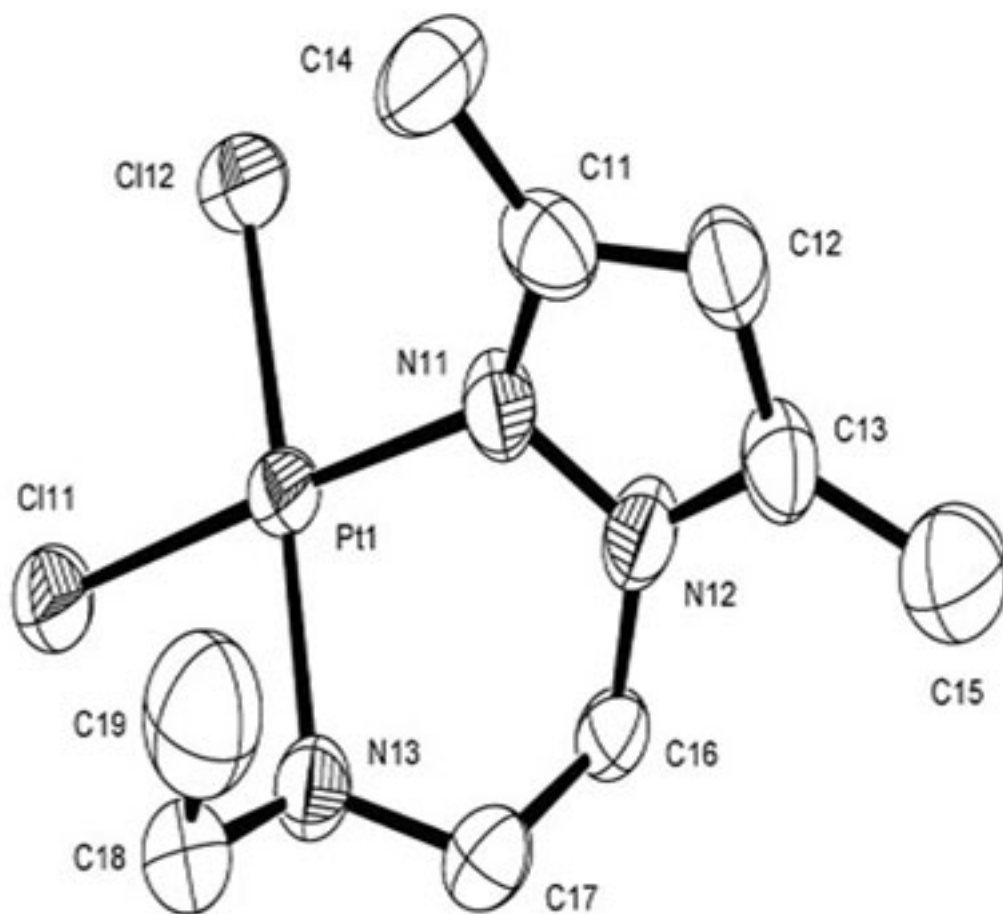


Figura 2. Difracció de Raigs-X en monocristall.

En aquest treball presentem la reacció de lligands N-alquilaminopirazole (NN') i (NN'N) enfront $[\text{PtCl}_2(\text{CH}_3\text{CN})_2]$ i s'han obtingut una sèrie de complexos de Pt(II) amb geometria plano-quadrada amb fórmules $[\text{PtCl}_2(\text{NN}')]_2$, $[\text{PtCl}_2(\text{NN'N})]$, y $[\text{PtCl}(\text{NN'N})]\text{Cl}$. La reacció del complex $[\text{PtCl}(\text{NN'N})]\text{Cl}$ amb AgBF_4 en CH_2Cl_2 /metanol dóna el complex $[\text{PtCl}(\text{NN'N})](\text{BF}_4)$. Aquests complexos de Pt(II) s'han caracteritzat per anàlisis elementals, mesures de conductivitat i RMN de ^1H , $^{13}\text{C}\{^1\text{H}\}$, $^{195}\text{Pt}\{^1\text{H}\}$. Els estudis de RMN de ^1H d'aquests complexos proven la conformació rígida dels lligands quan aquests estan coordinats al metall. L'estructura en estat sòlid d'un dels complexos $[\text{PtCl}_2(\text{NN}')]_2$ s'ha determinat per difracció de Raig-X en monocristall (Figura 2). El lligand NN' està coordinat a l'àtom de Pt(II) via un nitrogen de l'anell de pirazol i un nitrogen del grup amina, i el Pt(II) completa la seva coordinació amb dos àtoms de clor en disposició cis.

Josefina Pons

Departament de Química

Universitat Autònoma de Barcelona

Synthesis of new platinum(II) compounds with several bidentate and tridentate nitrogen-donor ligands. Structural analyses by H-1, C-13{H-1} and Pt-195{H-1} NMR spectroscopy and X-ray crystal structure. Castellano, MC; Pons, J; Garcia-Anton, J; Solans, X; Font-Bardia, M; Ros, J. INORGANICA CHIMICA ACTA, 361 (8): 2491-2498 JUN 2 2008